

## ⑯ 公開特許公報 (A)

昭63-53068

⑤Int.Cl.4

B 41 J 3/28

識別記号

府内整理番号

⑬公開 昭和63年(1988)3月7日

8403-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

④発明の名称 手動走査式記録装置

⑯特願 昭61-197204

⑯出願 昭61(1986)8月25日

⑦発明者 篠原勇人 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑦出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑦代理人 弁理士 谷義一

## 明細書

## 3. 発明の詳細な説明

## [産業上の利用分野]

## 1. 発明の名称

手動走査式記録装置

## 2. 特許請求の範囲

1) 手動走査により被記録材上に文字などの情報の記録を行う手動走査式記録装置において、

前記手動走査の走査距離に対応する数の同期信号を発生する信号発生手段と、

前記被記録材上の基準線または基準点を検出する位置検出手段と、

該位置検出手段の位置検出信号の発生から前記同期信号の所定バルス数をカウントした後に前記情報の記録を開始させる記録位置制御手段とを具備したことを特徴とする手動走査式記録装置。

2) 特許請求の範囲第1項記載の装置において、

前記位置検出手段は反射型光検知器からなることを特徴とする手動走査式記録装置。

本発明は、書籍や書類あるいは図面等の被記録材上に文字や記号等の情報の記録を手動走査により行う手動走査式記録装置に関する。

## [従来の技術]

近年、記録用紙等の紙葉に文字などの情報の記録を行うインクジェットプリンタなどの各種記録装置が開発されている。しかし、従来のこの種の装置では一般に記録用紙や記録ヘッドを機械で送る自動走査を採用しているので、製本ずみの書籍や書類あるいは大寸法の設計図面等に文字等を記録することはできなかった。

そこで、紙送り機構やプリントカバー等を取り除き、記録素子、記録同期信号発生器、記録データ制御回路、記録素子駆動回路等をボディ内に組んだハンデータイプの手動走査式記録装置が最近多く提案され、開発されている。

## [発明が解決しようとする問題点]

しかしながら、上述のような従来の手動走査式

記録装置では、記録位置を検出する手段を具えていなかったので、使用者が物指しなどで大まかな位置の見当をつけて記録装置を置き、記録を実行するしかなかった。そのため、例えば表の中にデータを印字しようとする場合に、従来の手動走査式記録装置では、表の縦罫線に沿って、きれいにデータを並べて印字するということは至難であった。

本発明は、上述の欠点を除去し、表等の指定位置に記録を行なう場合に、表の縦罫線等の基準線に重複することなく、その基準線に沿ってきれいにデータを並べて記録できる手動走査式記録装置を提供することを目的とする。

#### [問題点を解決するための手段]

かかる目的を達成するため、本発明は手動走査により被記録材上に文字などの情報の記録を行う手動走査式記録装置において、手動走査の走査距離に対応する数の同期信号を発生する信号発生手段と、被記録材上の基準線または基準点を検出する位置検出手段と、位置検出手段の位置検出信号

生手段 a の同期信号の所定バルス数をカウントした後に記録手段 d に情報の記録動作を開始させる制御を行う。なお、位置検出手段 b は例えば反射型光検知器からなる。

第 2 図は本発明実施例の手動走査式記録装置の外観を示す。

本図において、CAL は印字機能体のプリンタ電卓（電子卓上計算機）、HW はプリンタ電卓 CAL と通信コードで連結した手動走査式記録装置、SW は記録位置検出手手段作動スイッチである。BJ は記録素子であるバブルジェット方式のヘッド内蔵インクカートリッジ、DS1 は記録同期信号発生器収納部、DS2 は記録位置検出手手段収納部である。

第 3 図は上述の記録同期信号発生器収納部 DS1 と記録位置検出手手段収納部 DS2 の概略内部構成を示す。

本図において、E はステンレス等の金属円板にスリットが加工穴開けしてあるロータリーエンコーダ板、G はロータリーエンコーダ板 E と噛み合うギア（歯車）、R はギア G と噛み合うギア付ゴ

の発生から同期信号の所定バルス数をカウントした後に情報の記録を開始させる記録位置制御手段とを具備したことを特徴とする。

#### [作用]

本発明では、記録位置を検出する手段を設けたので、表等の指定位置に記録を行なう場合に、表等の縦または横罫線に重複することなく、その罫線に沿ってきれいにデータを並べて記録を行うことができる。

#### [実施例]

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第 1 図は本発明実施例の基本構成を示す。

本図において、a は信号発生手段であり、手動走査により被記録材上に文字などの情報の記録を行うに際し、その手動走査の走査距離に対応する数の同期信号を発生する。b は被記録材上の基準線（例えば、罫線）または基準点を検出する位置検出手手段である。c は記録位置制御手段であり、位置検出手手段 b の位置検出信号の発生から信号発

ムローラー、S1 はロータリーエンコーダ板 E に配設されて記録同期信号を発生する透過型光センサー（フォトカプラ）である。使用者が紙面上で手動走査式記録装置 HW を移動走査すると、紙面と接するゴムローラー R が回転し、ギア G を介しロータリーエンコーダ板 E が連動する。ロータリーエンコーダ板 E のスリットを光が通過するときに、光センサー S1 は ON し、記録同期信号を発生する。S2 は表の縦罫線の如き基準線を検出したときに、記録位置検出信号を発生する反射型光センサーである。

第 4 図は記録位置検出信号発生器としての上述の光センサ S2 の回路構成を示す。

本図において、PD は検知用の光を発生するフォトダイオード、PTR は紙面 P からの反射光を受光するフォトトランジスタ、R1 および R2 は抵抗である。STROBE2 は光センサ S2 の出力信号であり、記録位置検出信号となる。L1 はフォトダイオード PD から発生した光の光路を表わす。フォトダイオード PD で発生した光は光路 L1 に示すよう

に、紙P上に照射する。ここで紙Pの紙面上が何も印刷されておらず、白色のままの状態のときには、その光は紙面反射してフォトトランジスタPTrに入射し、これによりフォトトランジスタPTrをONさせ、信号STROBE2は“L”(ローレベル)となる。一方、紙Pに印字された線や文字等があるときはその光は反射せずに、フォトトランジスタPTrはOFFとなり、信号STROBE2は“H”(ハイレベル)となる。

第5図は黒線B2が印刷されている紙面P上を本図の矢印Dの方向に移動する上述の光センサS2の出力信号STROBE2の出力波形を示す。本図に示すように、フォトトランジスタPTrが紙面Pの白色面を走査中は出力信号STROBE2は“L”であり、黒線B2の如き黒色部に到達すると“H”に立上る。

第6図は第2図の手動走査式記録装置HWとプリンタ電卓CALの回路構成を示す。

本図において、まず、プリンタ電卓CALを説明すると、MPUは第9図に示すような制御手順に基

第7図は第2図および第6図に示す記録位置検出手段作動スイッチSWがOFFの時のプリンタ電卓CALから手動走査式記録装置HWへのデータ転送のタイミングを示すタイミングチャートであり、第8図はその作動スイッチSWがON時のデータ転送のタイミングを示すタイミングチャートである。

第9図は上述のタイミングチャートに基いて処理を行う第6図のマイクロコンピュータMPUの制御手順を示す。次に、第9図のフローチャートと第7図および第8図のタイミングチャートとを参照して、本発明実施例の動作を詳細に説明する。

まず、内部カウンタNの内容のクリアを行い(ステップS1、S2)、作動信号STROBE3は“H”か否かを判定する。第7図に示すように、作動スイッチSWがOFF状態のときは、作動信号STROBE3は“H”的ままである。従って、このときマイクロコンピュータMPUは信号STROBE3の“H”を検知し(ステップS3)、同期信号STROBE1の入力待

いて、演算処理や表示処理、手動走査式記録装置の制御、キー入力判断の各種演算制御を行なうマイクロコンピュータである。DSPは表示器、PRTは演算結果等を表示するプリンタ、KBはキーボード、PUは電源、IC1は表示器DSPを駆動する表示駆動用集積回路(IC)、IC2はプリンタPRTを駆動するプリンタ駆動用集積回路である。

次に、手動走査式記録装置HWを説明すると、GAは手動走査式記録装置制御集積回路、IC3はインクカートリッジBJを駆動するバブルジェットヘッド駆動用集積回路である。また、CLKはデータ転送用同期信号、DATAは記録データ信号、STROBE1は光センサ1の出力信号である、記録同期信号STROBE3は作動スイッチSWのON、OFFを示す記録位置検出作動信号である。プリンタ電卓CALのマイクロコンピュータMPUから手動走査式記録装置HWの手動走査式記録装置制御集積回路GAへ信号CLKとデータDATAが出力され、その集積回路GAからマイクロコンピュータMPUへ信号STROBE1、STROBE2、STROBE3が出力される。

ちの状態となる(ステップS4)。同期信号STROBE1の“H”が入力すると、同期信号CLKと記録データ信号DATAのシリアルデータ転送を開始する(ステップS9)。シリアルにデータ転送された記録データ信号DATA(D0～D7)は、手動走査式記録装置制御集積回路GA内のシフトレジスタによりパラレルデータに変換され、そのパラレルデータは8ビットそろった瞬間にプリンタ駆動用集積回路IC2に転送され、プリンタ駆動用集積回路IC2はパラレルデータに応じてインクカートリッジBJのヘッドを駆動して被記録媒体上に記録が行なわれる。マイクロコンピュータMPU内の記録データバッファに格納されたデータDATAが終了するまで上述の処理を繰り返し(ステップS10)、そのデータDATAの読み出しが終了の後、手動走査式記録の上述の動作は終了する(ステップS11)。

一方、作動スイッチSWがON状態になると、第8図に示すように作動信号STROBE3は“L”に変化する。これにより、上述のステップS3は否定判定となるので、記録位置検出信号STROBE2の入力待

ち状態となる（ステップS5）。記録位置検出信号STROBE2の“H”が入力すると、記録同期信号STROBE1をあらかじめ定めた所定の $\alpha$ 回入力待ちの状態となる（ステップS6, S7, S8）。この待ちは表等の罫線を検出して、すぐに記録動作を行なった場合に、記録が罫線と重複してしまうのを防ぐためである。記録同期信号STROBE1の入力を $\alpha$ 回待った後、データ転送を開始する（ステップS9）。以下、第7図の場合の上述の処理と同様に、ステップS10とS11の $\beta$ 処理動作へ進み、本発明実施例の手動走査式記録の動作を終了する。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、記録位置を検出する手段を設けたので、表等の指定位置に記録を行なう場合に、表等の縦または横罫線に重複することなく、その罫線に沿ってきれいにデータを並べて記録を行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の基本構成を示すブロック

CAL … プリンタ電卓、  
 HW … 手動走査式記録装置、  
 SW … 記録位置検出手段作動スイッチ、  
 BJ … インクカートリッジ、  
 DS1 … 記録同期信号発生器収納部、  
 DS2 … 記録位置検出手段収納部、  
 S1 … 光センサ、  
 S2 … 光センサ、  
 E … ロータリーエンコーダ板、  
 BL … 黒線、  
 MPU … マイクロコンピュータ、  
 GA … 手動走査式記録装置制御集積回路、  
 CLK … データ転送用同期信号、  
 DATA … 記録データ信号、  
 STROBE1 … 記録同期信号、  
 STROBE2 … 記録位置検出信号、  
 STROBE3 … 記録位置検出作動信号。

ク図、

第2図は本発明実施例装置の外観を示す斜視図、

第3図は第2図の本発明実施例の要部構成を示す斜視図、

第4図は第2図の本発明実施例の記録位置検出手段収納部内の光センサ（記録位置検出信号発生器）の回路構成を示す回路図、

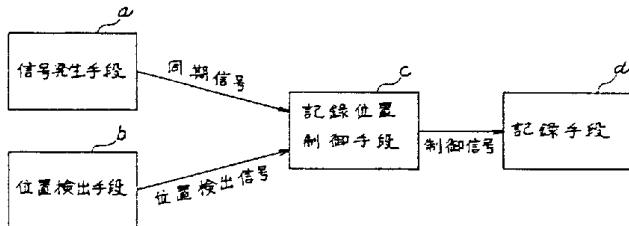
第5図は第4図の光センサの記録位置検出信号の出力位置を説明する概念図、

第6図は第2図の本発明実施例装置の回路構成を示すブロック図、

第7図は第6図の作動スイッチがOFF時の出力信号のタイミングを示すタイミングチャート、

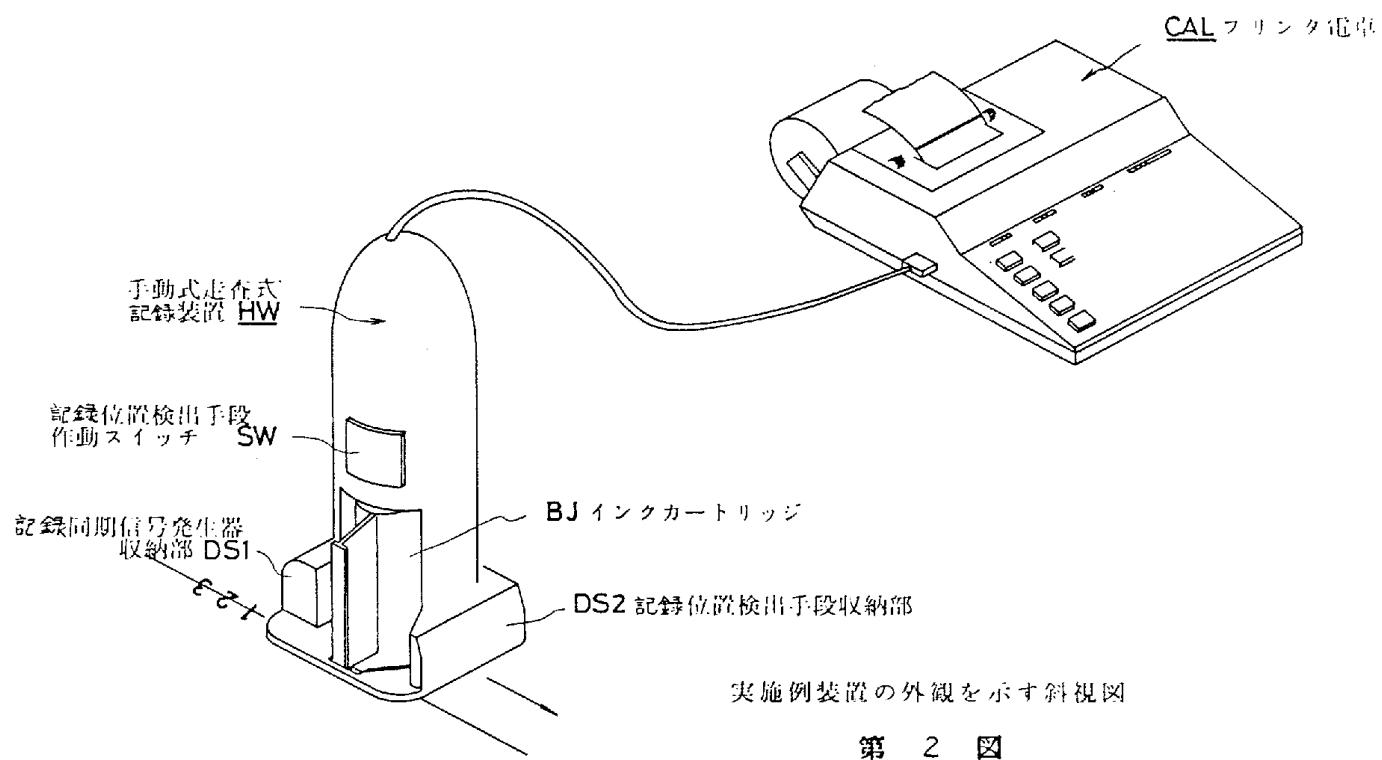
第8図は第6図の作動スイッチがONのときの出力信号のタイミングを示すタイミングチャート、

第9図は第6図のマイクロコンピュータMPUの制御手順を示すフローチャートである。

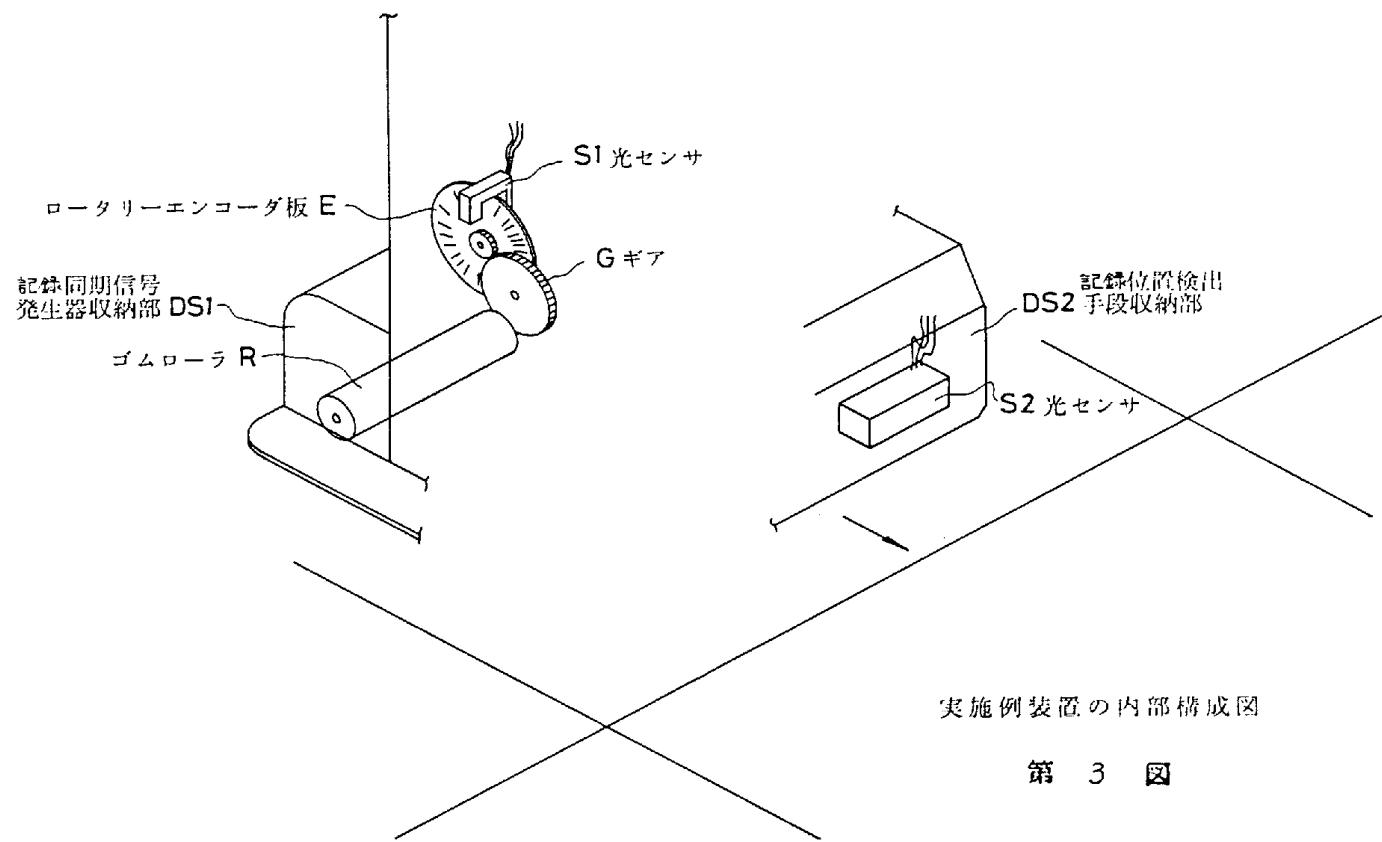


実施例の基本構成を示すブロック図

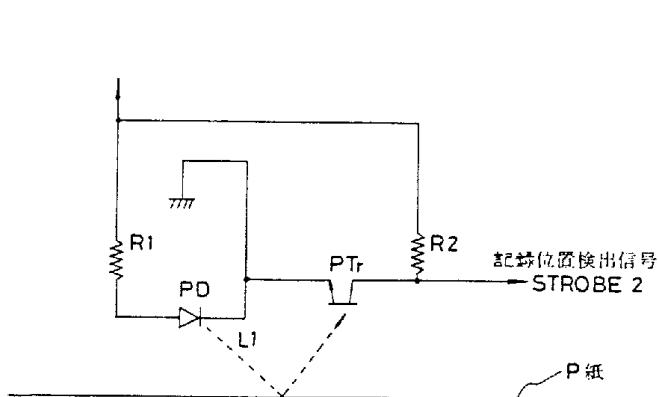
第1図



第 2 図

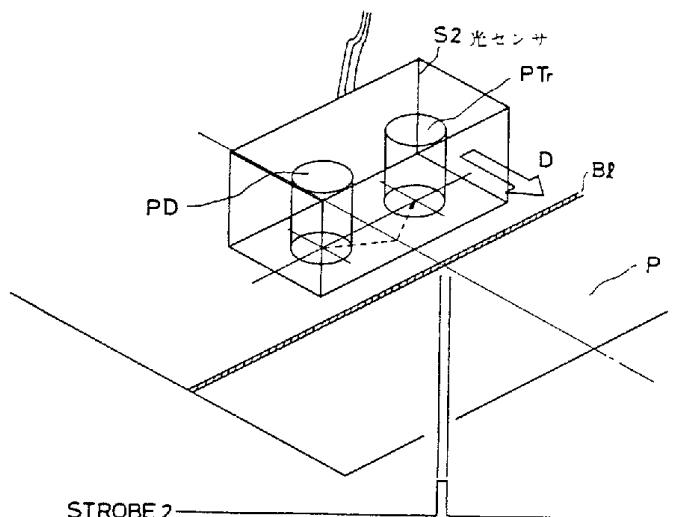


第 3 図



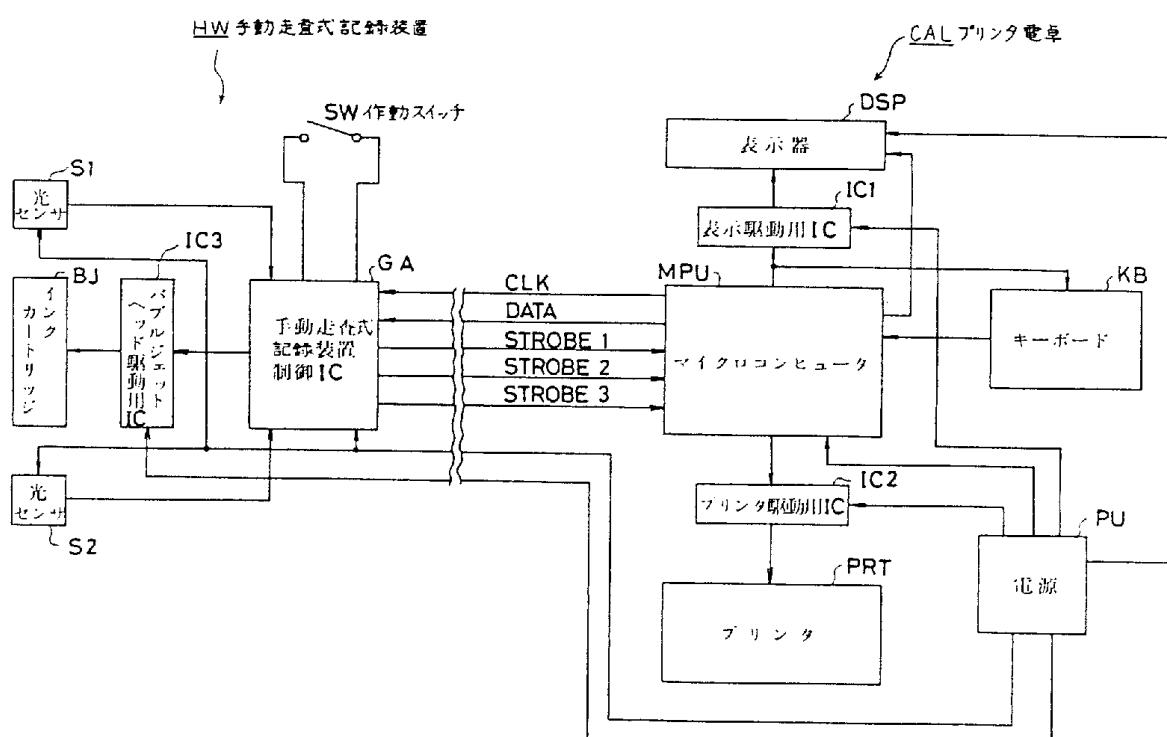
実施例の光センサ(記録位置検出信号発生器)の回路図

第4図



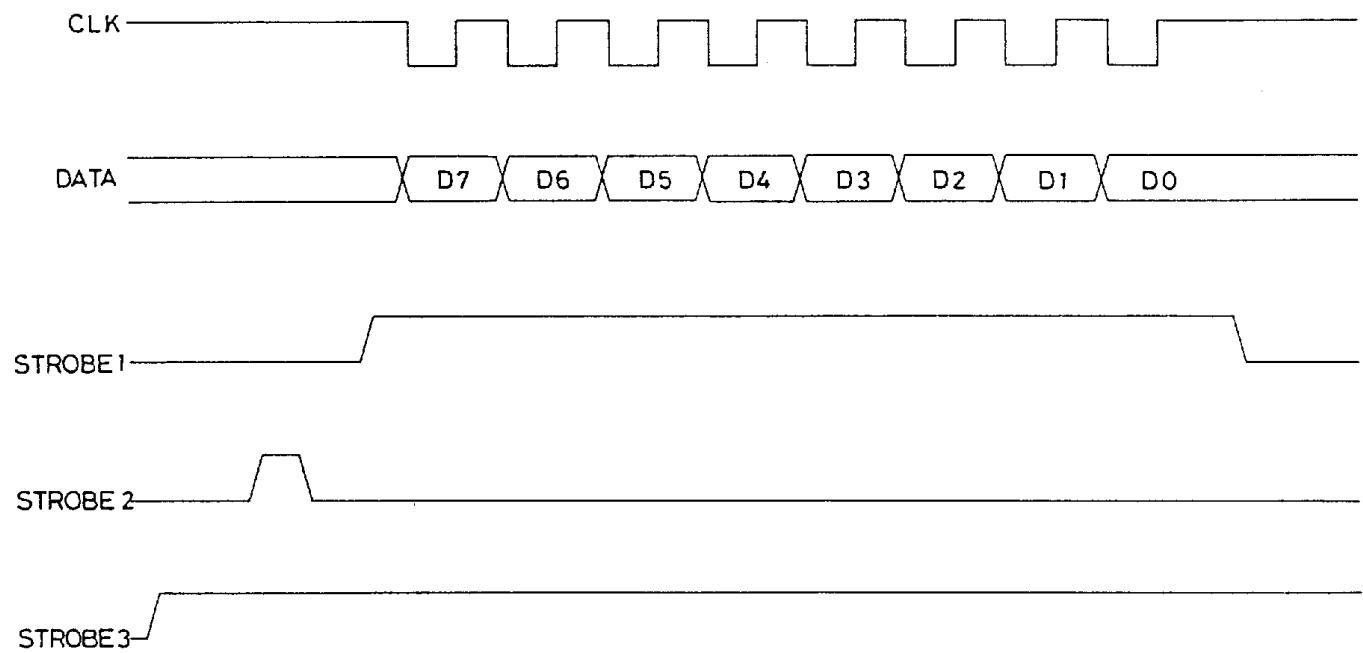
実施例での記録位置検出信号の出力位置の説明図

第5図



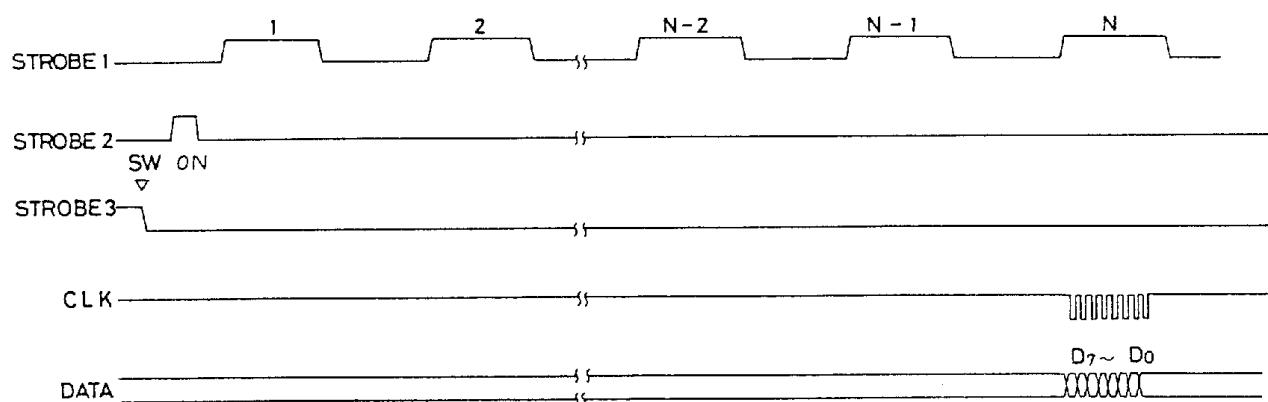
実施例の回路を示すブロック図

第6図



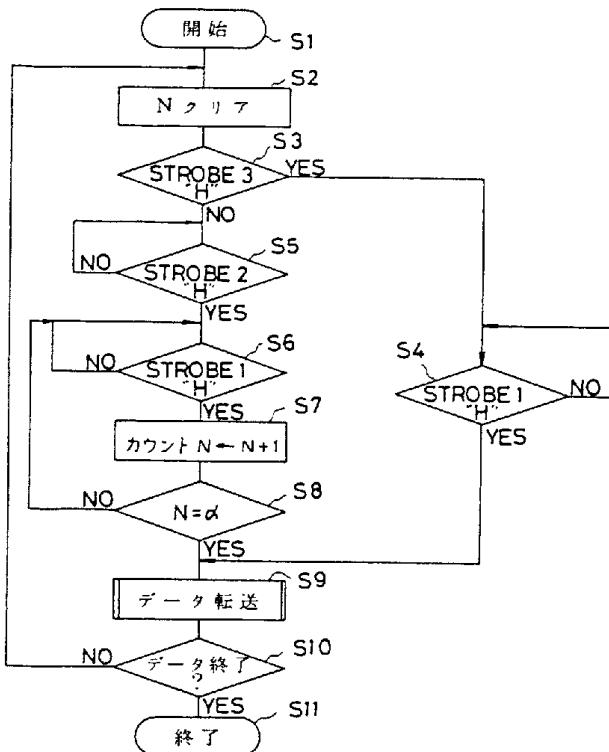
実施例の作動スイッチが OFF 時のタイミングチャート

第 7 図



実施例の作動スイッチが ON 時のタイミングチャート

第 8 図



実施例のMPUの制御手順を示すフローチャート

第9図

**PAT-NO:** JP363053068A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 63053068 A  
**TITLE:** MANUAL SCANNING TYPE RECORDER  
**PUBN-DATE:** March 7, 1988

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SHINOHARA, ISATO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
CANON INC	N/A

**APPL-NO:** JP61197204  
**APPL-DATE:** August 25, 1986

**INT-CL (IPC):** B41J003/28

US-CL-CURRENT: 400/88

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To record data in a neat arrangement along a reference line on a recording material, by generating synchronizing signals the number of which corresponds to a scanning distance, and starting recording after counting a specified number of pulses of the synchronizing signals from the generation of a position detection signal associated with the detection of the reference line of the recording paper.

**CONSTITUTION:** At the time of recording information such as characters on a recording material, synchronizing signals the number of which corresponds to a scanning distance are generated by a signal-generating means (a). A position-detecting means (b) for detecting a reference line (e.g., a rule) or a reference point on the recording material is

provided, and a recording position controlling means (c) performs such a control that a recording means (d) starts recording the information after a specified number of pulses of the synchronizing signals from the signal-generating means (a) are counted from the generation of a position detection signal by the position-detecting means (b). Namely, the recording synchronizing signals are set into an input waiting state waiting the predetermined number ( $\alpha$ ) of times, thereby preventing the possibility of recorded images overlapping with a rule of a table or the like due to execution of a recording operation immediately after detecting the rule. As a result, it is possible to record data in a neat arrangement along the rule.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio